

Etoricoxib Protects Against Trimethyltin-Induced Neurodegeneration in Rats

Rashmi GOSWAMI & Elangovan MANIVANNAN *

School of Pharmacy, Devi Ahilya Vishwavidyalaya, Indore-452001,
Madhya Pradesh, India

SUMMARY. Neurodegenerative diseases like Alzheimer's, Parkinson's, and amyotrophic lateral sclerosis are linked to neuroinflammation. The clinical use of etoricoxib, a cyclooxygenase-2 (COX-2) inhibitor, has expanded due to the drug's efficacy and gastric safety in treating a wide variety of inflammatory disorders. The purpose of this study was to determine if etoricoxib has any protective effects against the neurodegeneration caused by trimethyltin (TMT) in rats. TMT (6 mg/kg, single dose) was administered intraperitoneally to induce neurodegeneration, and etoricoxib (10 mg/kg) was administered intraperitoneally alongside TMT in the prophylactic group. In vivo data was collected to assess behavioural, biochemical and histological changes in the rat brain. The results of the studies showed that etoricoxib significantly reduced neuronal damage caused by TMT and improved cognition in the prophylactic group of rats. The study contributes to our understanding of how selective COX-2 inhibitors may be used in the clinic to treat neurodegenerative diseases.

RESUMEN. Las enfermedades neurodegenerativas como el Alzheimer, el Parkinson y la esclerosis lateral amiotrófica están relacionadas con la neuroinflamación. El uso clínico de etoricoxib, un inhibidor de la ciclooxigenasa-2 (COX-2), se ha expandido debido a la eficacia y seguridad gástrica del fármaco en el tratamiento de una amplia variedad de trastornos inflamatorios. El propósito de este estudio fue determinar si etoricoxib tiene algún efecto protector contra la neurodegeneración causada por trimetilestano (TMT) en ratas. Se administró TMT (6 mg/kg, dosis única) por vía intraperitoneal para inducir la neurodegeneración, y etoricoxib (10 mg/kg) se administró por vía intraperitoneal junto con TMT en el grupo profiláctico. Se recopilaron datos in vivo para evaluar los cambios de comportamiento, bioquímicos e histológicos en el cerebro de la rata. Los resultados de los estudios mostraron que etoricoxib redujo significativamente el daño neuronal causado por TMT y mejoró la cognición en el grupo profiláctico de ratas. El estudio contribuye a nuestra comprensión de cómo los inhibidores selectivos de la COX-2 pueden usarse en la clínica para tratar enfermedades neurodegenerativas.

KEY WORDS: Alzheimer's disease, cyclooxygenase-2, etoricoxib, neurodegeneration, neuroinflammation, trimethyltin.

* Author to whom correspondence should be addressed. E-mail: drmanislab@gmail.com